SUNTO FATTO DALLA CLASSE DI FISICA E DI STORIA NATURALE DELLE MEMORIE INVIATE...

Sunto fatto dalla Classe di Fisica e di Storia naturale delle memorie inviate all' Accademia in risposta al programma sulla Caprificazione, letto nella tornata del giorno 8 Aprile 1845.

Memoria N°. 1 con l' epigrafe

O fortunatos nimium si sua bona norint agricolas. . . .
Virg. Georg.

I.

L' autore di questa memoria, premessa un' introduzione, nel farsi via a rispondere con ordine ai proposti termini del quesito, annunzia partire il suo lavoro in sei capi ed un' appendice.

Nel primo capo esamina le opinioni degli autori che hanno parlato della caprificazione; e nota le idee che di questa pratica ebbero Erodoto, Aristotele, Teofrasto, Plinio. Espone come eglino spiegarono il fatto dell' allegamento e maturazione dei fichi per virtù della concozione operata da certo accaloramento che provveniva dall' aria e dalla luce a traverso dell' occhio del fico, le cui squamuzze erano sollevate per l' entrata del moscherino del caprifico.

Nota che Tournefort richiamò questa dimenticata dottrina al giudizio dei dotti dopo il suo viaggio in Levante, conformandosi alla opinione degli antichi naturalisti per la necessità di osservarla. Ma avverte l' autore che quegli non favella di sperimenti che fatti avesse per certificarsi della caducità di quei fichi ove si fosse omessa la caprificazione, e che non mise ad esame le interne parti del fico per descrivere il processo fisiologico che dall' insetto del caprifico si operasse, onde conchiude non potersi aggiustar piena fede a quell' egregio scrittore.

Scrive che Pontedera mostrossi più di Tournefort accurato e studioso nel dare la descrizione botanica del fico domestico e del caprifico, non che la storia naturale del moschino ficario; e ritenendo la pratica del caprificare per ciò che riguarda l' allegamento, ne combatteva l' influenza rispetto alla fecondazione, adottando con più accomodato sistema le idee vaghe di Teofrasto e di Plinio.

Dice che Linneo ritenne la dottrina degli antecessori, come colui al quale non era data l' opportunità di esaminare direttamente la caprificazione. Il perchè facevala prender luogo nel sistema del sessualismo, ponendo che i moschini usciti dal caprifico ne portassero il polline per fecondare i fiorellini femminei, che solamente rinchiudevansi ne' fichi domestici.

Osserva che il Cavolini meglio che ogni altro si applicò alle indagini ed alle sperienze della pratica della caprificazione, ed avverte come quegli si mostrasse preoccupato della teoria linneana e come medesimamente conchiudesse

di continuare l' uso del caprificare per ottenere la fecondazione e l' allegamento dei frutti in determinate varietà. Ma qui l' autore considera che il Cavolini dalle stesse sue sperienze e ragionamenti lascia intravedere che quella pratica tornasse inutile in molti rincontri, e tale da potersi di leggieri tralasciare senza alcun danno.

Passa l' autore a discorrere in tutte le sue parti la dottrina di Gallesio a parer suo sistematica, e stimasi obbligato negar fede a questo scrittore, sia per non aver egli studiato la caprificazione sopra le piante, sia per non aver veduto alcuna delle varietà caprificande, sia per le torte maniere in tener conto del subbietto, sia per gli errori di fatto e di giudizii in che cade per difetto di pratiche osservazioni.

Da ciò desume non doversi tenere in conto veruno quella sua opinione con che pretende per l'opera del moschino del caprifico effettuarsi la fecondazione di talune varietà di fichi detti da lui semi-domestici. E poichè il Gallesio assevera sol da questi fichi caprificati aversi semi pieni e perfetti, mentre in tutte le altre varietà sarebbero vôti; egli in contrario dimostra essere i semi di tutte le varietà caprificate e non caprificate pieni e perfetti; ad eccezione della sola varietà *troiana*, nella quale per lo più i semi son vôti; ed in prova offre i saggi di molte varietà.

In fine tocca della opinione di Olivier giudicando ben arrischiato il giudizio di questo entomologo, perciocchè si piacque in modo assoluto negare ogni effetto alla caprificazione e di tenerla per inutile pratica perpetuata dal pregiudizio, senza che fatta ne avesse alcuna sperienza.

Medesimamente discorre degli altri autori francesi, che si sono rassegnati alla sentenza dell' Olivier.

A tal modo l' autore conchiude aver risposto al primo numero del programma dell' accademia.

II.

Nel capo secondo espone minutamente le osservazioni e i varii sperimenti fatti negli anni 1843-44 sulle varietà di fichi credute bisognevoli di caprificazione, quelle che ne' precedenti anni aveva veduto caprificare. Nel 1843 le provò con trascurar in esse la caprificazione: poscia nel 1844 istituì contemporanei paragoni con identiche varietà messe a grande distanza tra loro. E siccome nel 1843 avea omessa la caprificazione a quelle varietà in cui negli anni innanzi erasi praticata una sola volta, e nei quali gli effetti in favore della caprificazione erano stati ben leggieri; nel 1844 fece prova di una triplicata caprificazione coll' intervallo di otto giorni dall' una all' altra, come i più accorti agricoltori praticano; ed afferma aver ottenuti da questa triplicata caprificazione notevolissimi effetti per lo allegamento delle varietà realmente caduche.

Narra come di talune varietà credute comunemente bisognevoli di caprificazione da lui lasciate senza caprificare, e chiudendone ancora alcuni ramoscelli carichi di frutti in sacchetti di mussolo semivelato, li vide quasi tutti ben allegati.

Discorre di aver esaminato i ficolini persistenti e gli abbandonati delle piante caprificate, ed afferma in taluni de' primi non aver trovato insetto nè vestigio di esso, e di averlo trovato in parecchi de' secondi. Le quali esaminate secondo lui provano, che siccome le varietà caduche non mai li abbandonano interamente, ove non sien soccorse dalla caprificazione, così la caprificazione non è da tanto da resistere interamente a tutte le cagioni che promuovono la caducità.

Tutt' i quali esperimenti avrebbe eseguiti su di molte varietà che nominatamente specifica, e di cui dà le figure, ed in diversi poderi ne' quali dichiara aver fatto triplicatamente caprificare alcuna pianta, ed alcun' altra della medesima varietà messa a molta distanza aver lasciata senza caprificare, ed aver ottenuto da quelle a tal modo caprificate abbondante allegamento, mentre delle non caprificate allegarono alcuni pochi frutti.

Fa avvertire in pari tempo esser agevole il conoscere l' entrata del moschino ne' ficolini acerbi dal vedervisi alterati ed anneriti i fiorellini, e che questa sia la cagione del guasto dell' interna polpa de' fichi giunti a maturità, la qual viene nera e scorrotta, comechè il frutto si appalesasse di belle forme esteriori. Dice essersi data la cura di aprire in gran copia i fichi caprificati e quelli delle stesse varietà non caprificate per pienamente certificarsi di questo fatto, la mercè di cui spiega la opinione de' Greci in apprezzar più i fichi non caprificati che i caprificati.

Nota del pari l' autore che in Napoli i contadini praticano in generale la caprificazione a tutte le varietà dei fichi ad intendimento, per quelle che non son caduche, di farne anticipare la maturazione, e per le caduche, avere ancora l' altro effetto dell' allegamento. Dice che per i suoi svariati sperimenti, è venuto a conoscere la falsa opinione de' campagnuoli in credere caduche talune varietà di fichi che punto nol sono, essendo così apparito in alcuna stagione per peculiari influenze, o per determinata natura ed esposizione di terreno, mentre in condizioni diverse più non sono riuscite caduche.

III.

In questo capo discorre l' autore le notizie intorno al caprifico ed al moschino che in esso si genera. Narra di quest' insetti esservene neri e rossicci con lunga coda: del come sbucano dall' ovario: che i secondi son più vispi dei primi: che i neri più facilmente s' imbrattano di polline de' fiorellini staminei: e di quanta industria adoperano per detergersene, e che se non son forbiti del tutto, non saltellano, nè svolazzano: che i rossi hanno ali più tenui de' neri

ed usano di corsa rapidissima più che di volo: che questi si veggono più facilmente uscire in istato d' insetto perfetto dal caprifico ancor su la pianta, o appena spiccato; mentre aprendosi il caprifico già colto, sen trovano in buon numero avvoltolati in istato di larva tra fiorellini; i quali poscia perchè messi allo scoperto, difficilmente raggiungono di poi la perfezione dello stato, come anche il Cavolini avvertì.

E poichè intorno a questo moscherino rosso evvi la opinione di Gallesio erronea, perchè crede essere quello di larva o crisalide il suo stato naturale, e che sia il maschio il quale abbiasi ad accoppiare al nero ch' è femmina, l' autore s' intertiene a descriverne i particolari, dandone ancor la figura, ed aggiunge che più volte osservollo nel momento stesso di sua trasformazione mentre affaticavasi per mandar via la veste che lo inviluppava.

Fa ancora avvertire che il Cavolini, che del pari il descrive nello stato d' insetto perfetto, nella figura che ne dà gli attribuisce due produzioni alla coda, cioè oltre l' aculeo terminato in un lungo pelo arcuato, un' altra produzione sopra di esso biforcata. Ma l' autore opina essere stato il Cavolini indotto in errore, illuso forse da quella sottilissima veste che l' insetto manda giù appunto per le parti di dietro, allorchè si trasforma. Quanto poi all' accoppiarsi, nota di non averli mai veduti in simile attitudine, ma in quella piuttosto che l' un l' altro si volessero fuggire.

Narra in fine aver osservato i moschini con lente di molto ingrandimento allorchè s' introducono nell' occhio de' ficolini, nella quale opera molta fatica durano, e di non aver scoperto sul loro corpo atomo di polline.

IV.

Al capo 4.° l' autore si propone di deciferare se l' opera del moschino agevolasse la fecondazione de' fiorellini del fico domestico i quali rinvenne tutti femminei.

In questo riepilogando egli tutte le osservazioni e gli esperimenti, ed aggiungendo altre considerazioni fisiologiche ed anatomiche, conchiude punto non operarsi per mezzo dell' insetto del caprifico la fecondazione de' fichi domestici: fecondazione che inoltre reputa indipendente dall' allegamento e dalla maturazione.

Fermato tal giudizio, e trovati i semi di tutt' i fichi caprificati e non caprificati perfetti e fecondi, e non già vôti, come dice Gallesio de' non caprificati: assicuratosi con forti lenti riunite non trovarsi nei ricettacoli de' fichi domestici fiori maschili; tali ancor non essere ma sol femminei abortivi quelli che l' Olivier affermava veder in vicinanza dell' occhio; si tien obbligato a confessare essere tuttavia ascoso il fenomeno della fecondazione in questi frutti.

V.

Passa in questo capo l'autore all'esame dell'influenza del moschino sull'allegamento de' frutti. Esso raccogliendo il frutto delle sue osservazioni e sperimenti, e notato che i contadini in Napoli praticano la caprificazione a tutte le varietà al doppio fine di accelerarne la maturazione ed allegamento, va dichiarando che le varietà costantemente non caduche come le *troiane*, *ottate*, *paradise*, *albonere*, *sarnesi bianche*, ecc, niun bisogno hanno della caprificazione per allegare, e che forse sol ne risentono con anticipare la maturazione. Al contrario le varietà più o men caduche, come *le chiaiesi*, *migliarole*, *sanpieri*, *colombre autunnali*, *sarnesi nere* etc., per opera della caprificazione *triplicata* ne allegano in maggior copia con qualche anticipazione ed ingrossamento.

Osserva che le varietà *sarnese bianca*, *e monacella o brogiotta*, sono erroneamente stimate caduche.

La cagione della caducità la fa derivare dalle generali influenze, dalla natura del suolo, dalla esposizione, dalle meteore etc., ed in ispecie dall'indole di tali piante, che mandano messe cortissime con gran numero di ficolini quasi contemporanei addossati e stretti tra loro; a divesrità delle varietà non caduche, le cui messe allungandosi di più, mandano ficolini successivamente e discosti l'un dall'altro. Ed altra ragione speciale assegna alle varietà che danno molti fioroni, come le *chiaiesi*, le *sampieri*, le *colombre* etc., ed è che questa prima generazione impoverisce così la pianta di poter vegetativo, che i secondi fichi sen cadono perciò immaturi in copia.

L'opera poi del moschino a produrre gli additati effetti la stima del tutto meccanica, e forse ancor chimica; sia lo stimolo che vi arreca, sia la deposizione delle uova, o altra materia che vi caccia: onde si veggono alterati ed anneriti i fiorellini, e quindi guasta e scorrotta la polpa. E qui ragiona di sperimenti da lui di proposito fatti, d'incisioni e punture artificiali a taluni fichi, i quali di tal modo son maturati pria degli altri; e di quello che incontra a tutti gli altri frutti ove sien bucati, rosicchiati e tocchi esternamente. Rammenta ancora il fico *sicomoro* che non matura se non gli si pratica sul capo una incisione circolare; e quel che interviene anche alle foglie ed alla corteccia di talune piante, alle quali lo stimolo meccanico degl'insetti suscita fenomeni analoghi, tra quali nella quercia il *Cynips Quercus*.

In fine esamina se vantaggiosi o pur no sieno gli effetti della caprificazione, ed osservando che quelli sono a discapito della bontà de' frutti; e per le piante che danno abbondanti fioroni, tornare a discapito ancor delle piante con isforzarle a dare un doppio prodotto, e con farle pure scarseggiare nel prodotto estivo dell'anno seguente; ed osservando del pari che le varietà che offrono maggiore allegamento di frutti per opera della caprificazione, sono le più spregevo-

li , l'autore è di parere che si dovesse quella pratica , già pur dispendiosa , abbandonare. E qui toccando dell'agraria economia, propone i partiti da seguitare, tali che non fossero di discapito ai coltivatori di ficheti, nè a' consumatori di quei frutti.

Così l'autore dichiara avere ne' capi 2°; 3°; 4°; e 5°; discusso se l'insetto del caprifico operasse la fecondazione de' semi, o soltanto l'allegamento de' frutti, o l'una e l'altra cosa insieme, o niente del tutto, giusta il richiesto col n°. 3° del programma.

VI.

Segue il capo VI che l'autore partisce in tre sezioni.

Nella prima descrive le varietà de' fichi sopra cui vien praticata la caprificazione, e che avevan formato il soggetto de' suoi studii; le quali piante ha ritratto al naturale in interi rametti con tutte le foglie sopra 13 tavole, ed in esse dimostra gli organi della fruttificazione, e quelli stimati della fecondazione, che dice ritrovarsi nei fiori maschili sol del caprifico, essendo femminei quei dei fichi domestici.

Nella 2ª. dà le spiegazioni delle 13 tavole.

Nella 3ª. nota il catalogo de' semi cavati da molte varietà di fichi, da quelle non bisognevoli di caprificazione e non caprificate, da quelle caprificabili, caprificate e non caprificate, e fa avvertire esser tutti pieni perfetti e fecondi, ad eccezione dei semi del fico troiano, che d'ordinario son vuoti ed imperfetti; sebben non ne mancano di perfetti.

A tal modo avrebbe adempito agli altri termini del programma nei numeri 2 e 4.

VII.

In un' appendice fa l'autore concorrere al chiarimento della quistione, numerose ricerche su la natura del caprifico, e su la genesi dell'insetto che vi fa nido.

In proposito si pone a discutere le varie e discordanti opinioni tra gli autori antichi e moderni, e fa avvertire come i primi, cui si conforma il Tournefort toccando del caprifico di Levante, il dissero trifero, cioè portante produzione in primavera, in està, ed in autunno, chiamati *Orni, Forniti, e Cratitiri;* e però produttore di tre generazioni di moschini, onde avevano la perpetuita, della specie, passando da una produzione all' altra successiva.

Quanto agli autori moderni e relativamente al caprifico d'Italia, distingue chi pretendevalo bifero (questi è il Cavolini che discorre di quel di Napoli), e chi unifero (e questi è il Gallesio che parla di quelli da lui osservati in Finale

e nel Pisano); e perciò chi pretendeva duplice, e chi unica la generazione dell' insetto. Il Cavolini sostiene che i caprifichi uniferi non generano moschini, ma egli nota aver veduto il contrario in un caprifico unifero, il quale ha sempre abbondevolmente generati i moschini; e tali son pure quei descritti dal Gallesio.

Onde egli considerando i fatti e le opinioni diverse, in virtù de' suoi sperimenti e delle molte osservazioni in luoghi collineschi, pianure mediterranee, ed in prossimità di mare, esposti a mezzo dì, stabilisce una teorica, che più avvicinandosi a quella degli antichi, a suo avviso metterebbe in chiaro gli errori in che sono incorsi i naturalisti moderni dopo il Tournefort. Però assevera che la pianta del caprifico è di sua natura variabile, e dimostrasi or unifera, or bifera, or trifera secondo moltiplici circostanze derivanti dal suolo, dal clima, dalla esposizione, dalla età della pianta e dalle vicende atmosferiche. Ed in apposite figure fa vedere questa triplice produzione.

Quanto poi alla perpetuazione del moschino, nel caprifico trifero ne conosce naturale la progressione da una produzione all' altra che le succede; ma per l' unifero e il bifero, contraddicendo ed escludendo con fatti e ragioni le opinioni del Cavolini e del Gallesio come erronee, si diffonde sopra le sue svariate osservazioni, e conchiude dover lasciare questo vuoto da empire per ulteriori ricerche, a cui intende. Ed in una nota a questa appendice, in conferma della sua teorica sul caprifico, avverte che una pianta tra quelle fatte segno delle sue osservazioni, stata costantemente unifera; nel 1844 visitata a' tre novembre, la vide esser tardivamente per la prima volta ornata di madri di caprifico, ossia cratitiri.

Memoria N°. 2. con l' epigrafe.

Decipimur specie recti. Hor:

L' autore si propone di dar risposta al primo articolo del quesito, relativo all' esame a farsi degli autori in materia: ma non fa alcuna disamina, nè dà ragionato parere del merito delle loro dottrine sulla caprificazione.

Passa al secondo articolo del quesito, intorno alla descrizione delle varietà de' fichi, massime di quelle sopra cui si pratica la caprificazione, e riferisce le *specie* sopra cui ha eseguite le sue osservazioni. Descrive 1.° il caprifico; 2.° il fico domestico fioronifero violaceo, ed il fico fiorone bianco, come varietà del precedente; 3.° il fico troianello violaceo; 4.° il fico gentile.

Di tutti questi tace se caprificabili o non caprificabili; tace parimente di altre osservazioni, ed invece se ne sdebita con l' analisi chimica del frutto del fico.

Si propone poscia di rispondere al 3.° articolo del quesito, e studia l' insetto del caprifico, accertandosi della sua esistenza nel caprifico. Il vede uscire dai *profichi*, e svolazzare su per gli occhi dei secondi frutti del caprifico, e nel-

l' ascella delle foglie precisamente sulle gemme a frutto, che nella nuova stagione di primavera divengono fioroni; e crede che in esse depositasse le uova.

Manca in queste osservazioni l' indicazione esatta del tempo. In un primo anno niun fatto osserva degno di notare. Nell' anno appresso, osservati i novelli caprifichi sbocciati, nei primi dice di avere scoverto a stento delle larvette presso l' occhio; e nei secondi caprifichi tali larvette avere rinvenuto vicino ai peduncoli, e nei calicetti de' fiorellini: che queste larvette s' introducevano nei semi, donde poi uscivano insetti perfetti.

Discorre poi dell' influenza de' moschini sulla fecondazione e sull' allegamento, ed avendo sospeso i caprifichi su per quei fichi da lui notati che chiama fioroniferi, quali a fiori pistilliferi, e quali a fiori ermafroditi; dice che gl' insetti nei primi apportavano la fecondazione, e l' allegamento; e nei secondi una precoce maturazione. Ed avendo artificialmente sparso il polline dei caprifichi su per l' occhio degli fichi, e nell' interno di essi, ebbe il medesimo effetto. Infine s' ingegna a spiegare il modo come operarebbe il polline nei fiorellini; e l' effetto opina essere nei pistilliferi la fecondazione, e negli ermafroditi un risvegliamento di energia agli organi sessuali, e quindi in tutto il processo della vegetazione.

Da ciò conchiude essere utile ed essenziale la caprificazione.

Memoria N°. 3 con l' epigrafe.

Expedit igitur, ut aliquid quale, et quantulucumque sit dicatur, ec.
Pont. anth.

Ricerche sulla natura del Caprifico e del Fico, e sulla caprificazione.

L' autore nella introduzione avverte essere la caprificazione un fatto antichissimo trattato da tanti valenti scrittori e quasi generalmente in uso presso i nostri agricoltori, il quale avendogli messo in animo, son parecchi anni, grande desiderio di vederne tutt' i particolari, tolse ad esaminarlo in diversi modi e luoghi. E volendo esporre i suoi studî in modo che i leggitori comprendessero la importanza delle cose ed il valore delle investigazioni degli altri, intorno le attenenze e le virtù del caprifico sul fico domestico, divide il suo lavoro in quattro parti, ragionando nella prima del caprifico, nella seconda del fico, e nella terza della caprificazione.

PARTE PRIMA.

Del Caprifico.

L' autore discorre primieramente de' luoghi dove vive, e come vegeta; indi dà una esatta descrizione di tutti gli organi della vegetazione, e dopo con pari esattezza passa a descrivere quelli della fruttificazione, facendo osservare che i fiori non sono allo scoverto come nelle altre piante, ma rinchiusi in una specie di ricettacolo detto anfanto. Sul ramo novello spuntano verso la fine di giugno e principii di luglio i ricettacoli che i Greci chiamavano *Forniti*, e cadono in autunno. In settembre ne spuntano degli altri nella stessa messa chiamati *Cratiri*, e da' nostri *Mamme*, che durano insino alla primavera. Nelle ascelle delle foglie superiori della nuova messa prima di cadere ne compariscono altri grossi quanto un grano di pepe, che così rimangono nell' inverno; e nella primavera divengono più grandi degli altri, e sono i veri caprifichi *Orni*, dai Latini chiamati *Grossi*, dagli Italiani *Fioroni*, da nostri *Profichi veri*, che in fine di giugno e principii di luglio cadono. Quindi per le tante osservazioni da lui fatte conchiude che il Caprifico sia trifero di sua natura, e solo per qualche accidente di sito sia delle volte bifero, e più di raro unifero, perchè i fioroni non si sviluppano, ed i *cratitiri* rimangono fino a primavera.

Date queste descrizioni, fa egli delle considerazioni sull' origine ed accrescimento degli anfanti, mostrando che questi procedono della sostanza midollare verdiccia interposta fra due meritalli; discorre del progressivo loro sviluppo, mostrando che sul principio non presentano che l' aspetto di un tessuto cellulare, generandosi indi le trachee ed i vasi lattei, svolgendosi in seguito i granellini, che poi passano ad essere i fiori, fra i quali compariscono prima i feminei.

Descrive circostanziatamente i fiori maschi ed i fiori femminei del caprifico *Orno*, e dice non aver trovato mai semi negli ovarii, ed opina avvenire forse per difetto di fecondazione, perciocchè i fiori staminei si manifestano quando gli ovarî sono già bucati, e gli stimmi appassiti. Cresciuti che sono contengono l' insetto. In quelli ove insetto non esiste si rinviene solo un poco di umore, o vôti del tutto, nei quali forse, ei crede, o che vi morì l' insetto, o l' ovicino non ischiuse. Descrive le antere ed il polline, facendo molte sensate critiche osservazioni anatomico-fisiologiche sulla natura di questo.

Parla dei *Forniti* ossia *ave*, dichiarandoli in tutto somiglianti agli *orni*, e dicendo i fiori maschi essere in molto minor numero: in settembre maturare e svolgersi i moschini, che passano nei *cratiri*: dei *forniti* molti fiori contenere il seme perfetto. Nei cratiri non trovarsi alcun seme, e poi esservi fiori maschi pochissimi o niente: dal che si scorgerebbe trovarsi erronea la opinione di

coloro che credono androgini i soli fioroni del caprifico, e gli altri anfanti feminei. Essere secondo l' autore tutti androgini, e solo il numero dei fiori maschi variabile. Paragona in ultimo l' anfanto con altre infiorescenze, e più particolarmente con quelle delle Rosacee e delle Composte: e nota diverse anomalie, cui vedesi andar soggetto, fra le quali meritano particolar menzione il diventar prolifero, o vedersi talora alcuni fiori maschi, per la rigogliosa vegetazione, venir fuori del ricettacolo, inverdire, i peduncoli ingrossare, e divenir nodosi ec. ec.

Dichiara il caprifico non già varietà del fico, e propriamente l' individuo maschio, secondo la opinione di tutti i botanici, ma sì bene una spezie differentissima, o meglio tipo di genere diverso. Ma di questo dirà appresso. Per ora avverte esser questa specie monoica, che genera i semi nei forniti, e perciò capace di riprodursi; e molte le varietà, fra le quali ne numera cinque, come le più comuni.

E prendendo in esame le opinioni degli autori intorno le differenti sorte di caprifico dice aver Teofrasto descritti quei di Grecia per triferi, ed allo stesso modo Tournefort; ma che Pontedera parla diversamente di quei d' Italia distinguendo il fico domestico dal caprifico, e che il primo o che sia unifero, o bifero, non porta mai fiori maschi, mentre il secondo è sempre unifero e porta solamente fiori androgini. Tra l' uno e l' altro ammettendo una specie di fico bifero che chiamava *Erinosyce* con i fioroni come il caprifico, ed i forniti mangerecci femminei senza l' insetto. Arroge Cavolini considerare il caprifico di una sola sorta, cioè bifero; ma esservi delle piante tralignanti, le quali portano i secondi frutti come i domestici. E Gallesio ammettere tre varietà, cioè unifera da lui conosciuta, bifera quella del Cavolini, e trifera l' altra del Tournefort.

Discorsa questa parte storica, l' autore fa le sue considerazioni critiche su le dottrine del Cavolini e del Gallesio intorno al caprifico, e sostiene esser trifero di sua natura come si è detto, al pari di quello di Grecia.

Dell' insetto del caprifico.

Qui nota esser molti gl' insetti che vivono sul caprifico e sul fico, la cui storia egli non potrebbe dichiarare in tutti i particolari, ma solo gli è paruto non potersi del tutto tacere, per lo scopo cui particolarmente intende, del maraviglioso moscherino; e dopo tutte le importanti osservazioni del Cavolini e del Gallesio ha stimato quelle meritare qualche schiarimento e qualche giunta di non picciolo momento.

Di esso dice esservi il maschio e la femmina, ed il primo ben diverso dal secondo, principalmente per mancare di ali.

Indi viene a fare una minuta notomica descrizione del moschino nero che chiama femmina, ed il segue in tutti gli stadî del suo sviluppo nell' ovario. De-

scrive parimente il maschio, ossia il muschino rosso, ma nello stato di crisalide, come si osserva pure nella figura che vi è annessa, e crede questo essere il suo stato perfetto. Ed aggiunge esser notevole la mancanza delle ali, come fatto unico nella storia degl' insetti, nei quali se taluno manca di ali, desso è sempre la femmina. Scrive Cavolini averlo anche così descritto credendolo crisalide di altra specie di imenottero, di cui non avrebbe mai potuto vedere la trasformazione.

Nel notomizzare le interne parti di ambo gli insetti, nota rinvenirsi nelle viscere gran copia di vescichette sferiche trasparenti, e non dubiterebbe di definirle per uova, se non le avesse rinvenute come nelle femmine, così nei maschi. Sol nelle femmine rinvenne dei vermi simili a lombrici, e certi corpi allungati uniti tra loro come in un fascio. E dopo di aver notato varie cose intorno a ciò, senza dar giudizio, rimette il punto sulla generazione degli insetti a coloro che se ne intendono, e passa a dire l' effetto che produce nel caprifico; ma descrive la triplice generazione del moschino di conseguenza alla triplice produzione del caprifico, e tutte le particolarità che si ravvisano nelle diverse varietà di esso, l' uscita dell' insetto da quello, e la introduzione o nei più giovani caprifichi, o nei fichi domestici. Finalmente osserva che ove il caprifico perdesse nell' inverno tutt' i cratiri, per fare allegare gli orni è mestieri sospendervi le madri di altro caprifico, come è opinione comune. E da questo crede originata la caprificazione; nondimeno ha egli osservato taluni caprifichi caduti imperfetti che contenevano il verme in molti ovarii.

PARTE SECONDA.

Del Fico.

Descrive il fico domestico in generale per il suo abito esteriore, dove e come vegeta, e lo sviluppo delle sue parti. Fa avvertire che differisce dal Caprifico, perchè non dà mai luogo alla formazione degli insetti; perchè di raro è trifero; perchè porta fioroni e fichi veri, oltre di molti altri caratteri botanici che in seguito espone. Dice esser bifero, e che il fiorone in talune varietà ed in taluni luoghi allega e vien maturo; in altre varietà o prima o dopo cade immaturo.

Avverte che nei fioroni e nei fichi tardivi non si veggono che fiori femminei, come si afferma da Pontedera e da Gallesio. Sol Cavolini aver trovato nel fiorone del *dottato* qualche rudimento (2-10) di fiore maschio, ma diverso dalla forma di quello del caprifico, e nulla di polline. Ancor esso, l' autore, nelle moltissime sue osservazioni in molti anni, in qualche fiorone maturo ne ha trovato dei simili nel numero di 2-10, ma che d' ordinario questi abortiscono. De' quali d à minuta descrizione, facendo notare quanto sieno diversi da quelli del

Caprifico per le parti che li compongono, e per la loro conformazione. Nota che i filamenti degli stami in cima si allargano in una lamina fatta a guisa di cucchiajo, nella di cui parte concava e superiore si trovano le antere simili ad otricelli più o meno allungati, che dentro contengono polline, ma crede a nulla servissero per la fecondazione, perchè generansi gli stami molto dopo i fiori femminei, ed allora lo stimma si ritrova già seccato. Discorre delle aberrazioni, che alcune volte presentano. Indi passa a far diverse congetture su quel che si osserva disseccato in questi ovari, avvertendo che i fiori feminei de' fioroni sono sempre infecondi, perchè mancanti di germe, quantunque mostrino gl' integumenti; e che l' albume per la sua configurazione può sembrare una crisalide morta, o uno stato di mezzo fra questa ed il verme, il che ha potuto trarre in errore coloro che li han creduti fecondi; non negando egli pertanto la possibilità che potessero divenir tali qualche volta. Negli anfanti estivi poi i fiori sono parte sterili, ed in maggior copia fecondi; e la fecondità secondo il nostro autore è maggiore ne' siti e nelle stagioni calde, e maggiore anche ne' fichi che più si accostano al salvatico, come il *Chiaiese*, ed il *Lardaro*.

Discorre alla distesa dell' uovicino e del seme, simili tanto nel fico che nel caprifico; del successivo sviluppo di questi organi fisiologicamente, e di molte altre notevoli particolarità che li riguardano. Descrive le trasformazioni a cui i fichi van soggetti al pari de' caprifichi, come a dire, il rendersi proliferi, e lo spaccarsi, di che in esempio prende il fico lardaro; il trasformarsi dei fiorellini, ec. ec.

Nel fare la comparazione tra il fico e caprifico nota le diversità tra l' uno e l' altro; una delle quali si è che il caprifico è insettifero, cioè che l' ovario suo porge nutrimento e luogo alla propagazione di un particolare insetto, il fico non mai; lasciando altri caratteri botanici essenziali onde farli distinguere tra loro non solo come specie, ma pur come generi diversi, il che sarà meglio dimostrato nell' ultima parte del lavoro.

Dovendo discorrere sulla caprificazione, siccome si pratica su i fichi dei contorni di Napoli, crede necessario dar conoscenza delle diverse sorte di fichi di questa contrada, quelle cioè più generalmente coltivate, che egli riduce a 20, e sono le seguenti.

1°. Fico albo o troiano, al quale non dassi il caprifico.

2°. Fico lardaro, al quale si dà il caprifico.

3°. Fico limone da altri nominato *Zigarella*.

4°. Fico paradiso. Si crede abbisognare il caprifico per allegare i secondi frutti.

5°. Fico colombro. Vuole il caprifico per allegare i secondi frutti.

6°. Fico dottato.

7°. Fico sanpiero.

8°. Fico sarnese bianco e nero. È caprificato presso la capitale.

9°. Fico petronciano.

10°. Fico piemontese.

11°. Fice verdone. È simile al seguente.

12°. Fico pallero.

13°. Fico granato.

14°. Fico biancolello.

15°. Fico chiaiese. Rarissimamente allega fioroni, ed i secondi fichi dicono i contadini voler essere caprificati.

16°. Fico lugliatico. Gli danno il caprifico.

17°. Fico brugiotto. Ci ha il bianco ed il nero.

18°. Fico buonsignore. Simile al piemontese.

19°. Fico barbanera.

20°. Fico vernino.

E dopo avere indicati alcuni principali caratteri di queste varietà nota quali siano pregevoli per la bontà de' loro frutti, quali per la feracità, o per esser precoci.

Ed a proposito di queste varietà l'autore prende a censurare la distribuzione proposta da Gallesio, che vuole il caprifico tipo della specie, e tutte le varietà domestiche altrettante mostruosità, le quali ultime, quegli divide in mule perfette, e semi-mule. Dichiara che i fatti sopra cui viene stabilita questa distinzione non sono veri, cioè la fecondità o infecondità dei semi, e l'essere uniferi, o biferi. Al contrario l'autore tutte le varietà domestiche le riunisce in tanti gruppi secondo che tra loro si ravvicinano, ed a ciascun gruppo dà un tipo salvatico. Quantunque dica rimanere intorno a ciò alquanto in dubbietà, attesa l'ampiezza della materia, e il gran numero delle razze o varietà da non poter essere tutte conosciute.

PARTE TERZA.

Della Caprificazione.

Discorre storicamente e minutamente di quanto trovasi scritto dagli antichi e moderni fino a Linneo inclusivamente, e indi fa una succinta esposizione della teorica di Cavolini e dell' altra di Gallesio.

L'autore mentova Olivier e Bory de Saint-Vincent che negano del tutto gli effetti della caprificazione. Indi riepiloga novellamente le opinioni di tutti gli altri autori antichi e moderni anteriori a quelli che la ritengono per necessaria, e dice che allo stesso modo la pensano gli agricoltori.

Parimente fa molte riflessioni per escludere la opinione di tutti gli scrittori che riconoscono la necessità della caprificazione, come cagione della fecon-

dazione per l'allegamento dei fichi. A' quali autori egli pone a difetto essenziale delle loro teoriche la mancanza di opportuni esperimenti diretti ad assicurarsi del fatto, e che invece tutti preoccupati della certezza del fatto stesso, s' impegnano a ricercarne le ragioni. Medesimamente per l' Olivier che nel negare qualsivoglia potere alla caprificazione, viene in tal sentenza non per esperienza, ma sì bene per un giusto e ragionato concetto.

Laonde dice essere a lui sembrato pregio del lavoro e parte essenzialissima di esso ritrovar la verità con esperimenti il più possibile diligenti. Primieramente per assicurarsi se il caprifico feconda i fioroni di fichi domestici, e ne faccia allegare in maggior copia.

Diresse però le sperienze a caprificare i fioroni de' *fichi colombri* e *paradisi* con i caprifichi invernali, ossia cratiri. Gli effetti nulla gli diedero di favorevole alla caprificazione, mentre le piante che ne solevano allegare senza questa pratica pur tanti ne hanno allegati con essa; tutto che nei fichi caduti ed anche nei persistenti rinvenuto avesse uno o più moschini. Avvertì ancora sì negli uni che negli altri la polpa annerita e guasta. La quale esplorazione da lui fu fatta a Baia a dì 17 giugno, ove erano piantati in vicinanza caprifichi e fichi. Ed i semi di tali fioroni rinvenne sempre infecondi. Oltre a ciò il *lardaro* quantunque caprificato non allega fioroni. Onde da queste e da altre osservazioni conchiude a nulla influire la caprificazione su fioroni.

Volle egli anche accertarsi se la caprificazione anticipasse la maturazione dei fichi tardivi. Sul quale proposito discorre gli sperimenti comparativi da lui fatti successivamente in molti anni dal 1838 in poi, in Portici sul fico *sarnese*, ed ai Camaldoli presso Napoli sul fico *lardaro* ed altri, e dice niuna anticipazione avervi ravvisata.

Ripugnava altresì che la caprificazione facesse allegare tutti o in più copia dell' ordinario i fichi tardivi; e su di ciò espone l' autore molte sperienze comparative fatte in varii anni, e su diverse piante del *lardaro*, del *sarnese*, del *colombro*, del *san piero*, in varii siti presso la Capitale e in Ischia, le quali solevano abbandonare i frutti senza caprificazione, e caprificatele, parimente li abbandonavano; ravvisandovi solo qualche *leggiera diversità*. Ma questo egli attribuiva all' influenza di tante altre cagioni, non già del moschino; imperciocchè rinvenne in alcuni dei fichi caduti il moschino, mentre in taluni dei persistenti non vi era entrato.

Anche di molta importanza era il provare se il caprifico per l' insetto feconda i fiori femminei dei fichi tardivi: e qui l' autore dopo molte considerazioni su di questo argomento, come per esempio l' assoluta mancanza dei semi perfetti nei fioroni, l' uscita dell' insetto dagli ovari, nei quali o pochi o imperfetti fiori maschi vi hanno ec., cerca prima assicurarsi se nel ricettacolo di tali fichi trovinsi fiori maschili, e si certifica esservi soli femminei, al pari che gli

altri autori descrissero. Si accerta ancora che i semi, sia dei fichi caprificati, sia dei non caprificati e vegetanti in siti ove caprifichi non sono ne' contorni, portavano l'embrione fecondo. Che il moschino quando è entrato nel fico, il lascia scorgere facilmente per una macchia bruna che vi lascia. Dippiù, volle fecondare artificialmente 30 ficolini del fico *lardaro* con introdurvi nell' occhio, alla metà di luglio, il polline del caprifico. E di essi dopo un mese cadevano dieci con semi fecondi, ed i rimanenti vennero perfetti, simili a tutti gli altri non fecondati nè caprificati con semi fecondi. Finalmente a togliere ogni sospetto d' introduzione di moschini pria dell' uscita di questi dal caprifico, coprì per tre anni di seguito l' occhio a molti ficolini con gomma arabica stemperata o con creta, e vide che per tal artifizio il moschino tutto che vi lavorasse intorno, non si potendo cacciar dentro, ne andava via, e pur quelli venuti a maturità contenevano semi fecondi.

Da ciò conchiude decisivamente la niuna necessità del caprifico per generarsi l' embrione fecondo, quantunque la contemporanea comparsa de' fichi estivi, e de' fioroni del caprifico che han già gli stami perfetti, mostri una certa correlazione, tra i due fenomeni. Non è già che non vi fosse perciò mestieri della fecondazione per questi frutti, potendo la medesima avvenire sotto altre forme finora ignote, e che sfuggono all'occhio dell' osservatore. Ed a rintracciare un tal mistero aggiunge, che per quante microscopiche osservazioni fatte avesse anche nelle squame sotto l' occhio, non si è mai avvenuto a scovrire tal cosa che contenesse polline o altra sostanza di analoga natura, da cui si potesse almeno sospettare l' influenza sulla fecondazione.

Restava anche a conoscere se il moschino potesse contribuire alla precoce maturazione ed allegamento dei frutti per la puntura che vi fa.

Intorno a che l' autore nega operarsi dal moschino alcuna puntura, e che se pure avvenisse, discorre con molte ragioni di fatto ed analogie, che non per questo ne avrebbe a seguitare anticipata maturazione ed allegamento, avvertendo che mal si paragonerebbe l' effetto di questa pretesa puntura coll' anticipata maturazione de' fichi prodotta dall' applicazione dell' olio.

Volea l' autore conoscere qual fosse l' azione dei frutti maturi o in disfacimento sopra frutti giovani ed acerbi; e narra come per il sospetto fatto, cioè che non dovessero i caprifichi sospesi al fico pel loro disfacimento e corrompimento in vicinanza ai ficolini, destare in essi tale alterazione da farli più presto intenerire e maturare, fece esperimento con alcune melarance guaste sospese in vicinanza a melarance buone, ed anche prendendo la muffa di quelle e spargendola su queste: e pure da ciò non ne seguì alterazione alcuna. Onde conchiuse che neanche il caprifico in disfacimento influiva all' allegamento ed alla maturazione dei fichi.

Proseguendo nel suo proposito dice che penetrato l' insetto nel fico, ivi si

muore, e le parti circostanti subito si riconoscono dal loro annerimento e corrompimento. Racconta ancora come ebbe esplorati gran numero di ficolini caduti da diverse piante caprificate, ed in una metà circa aver rinvenuto il moscherino o il segno di sua entrata. Esplorò ancora quelli caduti da una pianta non caprificata, messa in una certa distanza dalle caprificate, e di 240 fichi ne trovò trentuno che tenevano l' insetto giuntovi dalle piante circostanti sebben lontane. E nota che in taluni rinvenne gli effetti dell'entrata del moschino, sebbene questo per avventura ne fosse uscito. Più, che nella maggior parte dei fichi caduti l' insetto si rinvenne tra le squame dell' occhio.

Avverte inoltre esservi degli agricoltori che danno tre volte il caprifico allo stesso albero.

Per tali osservazioni l' autore deduce che il moschino nuoce piuttosto, e che invece di fare allegare, agevoli la caduta de' fichi.

Bisognava pure conoscere qual era lo stato dei fichi permanenti rispetto al moschino, ed in questo esame sperimentale dopo alcune considerazioni fatte, come fra le altre quella che se il moschino fosse cagione dell'allegamento, cadrebbero tutti quei frutti dove l' insetto non è penetrato, conferma ciò che ha detto innanzi, cioè che ne' frutti allegati sulle piante caprificate delle varietà *chiaiese*, *sarnese*, e *lardara*, in taluni ha verificata l' entrata del moschino, in altri no. E dippiù che i fichi visitati dal moschino quando cominciano a maturare, d' ordinario volgono in corruttela con iscapito del sapore.

Poscia soggiunge che se dopo tante sue sperienze non trova ragione onde il moschino facesse permanenti i fichi caduchi, e li facesse ancora anticipare nella maturazione, e non si potendo negare che talune varietà ne perdono in ogni anno molti, ed altre pochissimi, e certi maturare alquanto prima, intende nondimeno rintracciarne la causa. Così per ispiegare onde il fico *lugliese* maturi alquanti giorni prima degli altri, dice che ciò dipenda da mossa anticipata de' succhi, dalla picciolezza de' frutti, e di scarso numero, da poca crescenza de' rami senza esservi succhioni, e dal non allegar fioroni. Il contrario incontra nel fico *colombro* che resta smunto dalla gran copia di fioroni, e da questa varietà passando a discorrere del fico *albo*, e *dottato*, che meglio degli altri mantengono i loro frutti, dice in prima che se si ammettesse diversità di specie fra essi, e non solo varietà, la ragione starebbe appunto nella loro intrinseca diversità. Ma poichè ciò non può provare direttameute, così è di credere che sieno mutamenti cagionati dal seme d' individui diversi della stessa specie, che ne provengono, e perciò il *dottato*, e l' *albo* aver sortito da natura tale temperamento, il che anche in altre piante fruttifere provenienti da seme si avvera ogni giorno. Oltre a ciò se si ritengono come varietà, tal differenza, secondo l' autore può pure nascere da chè essi sono più forti e rigogliosi, e provano bene in ogni sorta di terreno; o da chè allegano pochi fioroni, le messe ossia vermene si allungano tostamente, ed i frutti crescono a mano a mano, e non in grandissima copia.

Le cose innanzi dichiarate, a senno dell'autore spiegano agevolmente perchè il *lardaro* perde buona parte dei suoi frutti: il qual fico sebbene di salvatica cera, pure si risente molto delle vicende meteoriche, e dippiù, perchè produce molti fioroni che bene ingrossati abbandona tutti, i rami crescono disordinatamente, e manda molti succhioni che rapidamente si allungano anche dal settembre all' ottobre.

In ultimo ci dà conto degli effetti prodotti dall' innesto nel 1844 in Ischia su un fico *colombro* che mostrava i vantaggiosi effetti della caprificazione, di costo al quale sorgeva un grande e bellissimo caprifico. Entrambi i tronchi, scoverto il pedale, li trovò innestati per approssimazione, ed amendue lo erano stati sopra un fittone di *dottato*. Onde egli spiega la cagione di quell'allegamento essere non i moschini del caprifico vicino, ma sibbene l'innesto sul fico *dottato*.

Dopo queste osservazioni l'aut. stima a proposito di ragionare in qual conto si vogliono tenere le sperienze degli agricoltori intorno alla caprificazione; e pare che egli non ne faccia alcun conto tosto che viene a ragguagliare le moltiplici occasioni per le quali anche i più addottrinati nella materia possono incorrere in errori.

Le conchiusioni che si derivano da tutti i fatti addotti, e da tutte le cose discorse, sono:

1°. Che per intendere bene gli effetti della caprificazione bisogna conoscere bene la natura del fico e del caprifico, ed i loro rapporti; e che le osservazioni fatte dimostrano che il caprifico non è il maschio del fico domestico, come si è supposto sinora.

2°. Che occorre ancora conoscere bene la struttura del fiore e dei semi del fico domestico, e delle sue varietà; la quale essendo similissima in tutte, non si vede perchè la caprificazione sia necessaria per alcune, e non per altre.

3°. Che l' insetto, per le esperienze fatte, non accelera la maturazione, nè contribuisce all' allegamento de' frutti primiticci o tardivi, e nemmeno alla loro fecondazione.

4°. Che la caduta de' frutti del caprifico ne' quali non aveaci il moschino, non serve a dimostrare la necessità della caprificazione, ma è in vece un argomento contrario, perchè quando il caprifico mettesse assai frutti, molti di questi cadono anticipatamente, non ostante che l' insetto sia penetrato, ed il bacherozzolo trovisi negli ovarii.

5°. Che le cause della caducità dei frutti di alcuni fichi si debbon ricercare nel modo di vegetare, nella quantità de' frutti che la pianta produce, nel clima, nelle vicissitudini delle stagioni, nel suolo, ec.

6°. Che la caprificazione torna del tutto inutile per la maturazione e l'allegamento de' frutti. Che perciò tal pratica producendo dispendii, e diminuendo la bontà de' fichi domestici, dovrebbe essere dal tutto abolita.

Dopo aver l' aut. conchiuso al modo già detto, viene a sporre le sue congetture sull' origine della caprificazione; e fatte varie sue considerazioni, ne vuol menare a persuadere che ciò fosse stato l'effetto di pregiudizio fondato sopra false analogie, tramandato e perpetuato senza mai porlo a severo esame. Così questa pratica vetusta di Grecia, sarebbe nelle nostre regioni pervenuta, dove prima era ignota.

Dà termine a questo lavoro con una comparazione tra la struttura de' fiori del fico, e del caprifico con alcune specie di fichi esotici. Al qual fine va l'a. ragguagliandoci di certe minute ricerche da lui fatte su tali organi de' fichi; onde rileva essenziali differenze per asserire con fondamento comprendersi nel genere *Ficus* piante tanto diverse tra loro, che molte sono effettivamente tipi di generi particolari. E perchè i botanici potessero meglio giudicare delle sue osservazioni in ciò che risguarda principalmente la parte diagnostica, egli ne dà una scientifica descrizione latina, nella quale prendendo a disamina la natura, la situazione, la forma e la costanza de' diversi organi della fruttificazione, stabilisce su di questi caratteri de' nuovi generi, ne' quali crede potersi dividere il genere *Ficus* di Linneo. Noi ci contenteremo di accennare soltanto i nomi di tali generi con le specie che ad ognuno di essi ha riferito. FICUS *carica* — CAPRIFICUS *leucocarpa, neapolitana, rugosa, rotundata, pedunculata.* — TENOREA *heterophylla*; Ficus stipulata auct. — UROSTIGMA *cordifolium, nitidum, retusum, bengalense, rubiginosum, glaucophyllum, religiosum.* — VISIANIA *elastica.* — CYSTOGYNE *leucosticta.* — GALOGLYCHIA *Saussureana, Tenoreana;* Ficus galactofora Ten. — COVELLIA *ulmifolia, scabra.*

Memoria segnata al N°. 5. con l' epigrafe.

Cette opération n' est autre chose qu' un tribut que l' homme paye à l' ignorance et aux proejugés.

L' autore nell' introdursi a rispondere al programma, ne annunzia i tre articoli, protestando di non presumere disciogliere ogni possibile dubbio. E mentovando la inveterata pratica della caprificazione, riflette non essersi potuto sì lungo tempo perpetuare senza qualche cosa di positivo.

Passa a rassegna gli antichi scrittori, ed accenna quel ne hanno lasciato scritto Erodoto, Aristotele, Teofrasto e Plinio, i quali ritennero la caprificazione necessaria per veder maturare il frutto sull' albero; solo il Teofrasto riconoscendo che in talune circostanze poteva essere omessa.

Dopo di costoro si fa incontro all' illustre Cavolini; ne loda il lavoro, e fa vôti per la ristampa di quello, attesa la moltiplicità de' variati sperimenti e considerazioni di ogni maniera onde l' arricchisce. Nota la opinione del medesimo scrittore qual è di riconoscere la fecondazione di talune varietà di fichi domestici per virtù del polline dei caprifichi, che i moscherini, da questi usciti, vi trasporterebbero. Ma

non omette di ravvisare molte idee del dotto naturalista che ripugnano alla sua stessa dottrina, e che vanno a distruggere il suo principio della necessità della caprificazione.

Passa alla disamina della dottrina di Gallesio elevata su quella stessa teorica per via di astratti ragionamenti volti ad isfuggire le difficoltà che naturalmente si offrivano, supponendo che la caprificazione sia come mezzo abile a promuovere la *maturità pomonica*, non già la *maturità botanica*. Ma soggiugne esser mancate a questo autore le debite opportunità per certificarsi a via di sperienze dei fatti che ammetteva. Dopo ciò conchiude non poter dare definitivo giudizio del merito delle dottrine di questi due scrittori; ma pare che l' autore penda piuttosto per le idee del Gallesio, che per quelle del Cavolini.

Al Cap. 2. per rispondere al secondo articolo del programma dà la descrizione delle varietà bisognevoli della caprificazione, ed incomincia per dire essere malagevole cosa devenire a questa distinzione, dappoichè dei coltivatori chi ritiene la necessità di tal pratica per talune varietà, chi per altre, e chi finalmente suppone che tutte le varietà, quali più, quali meno, ne avessero bisogno. Così da taluni si dice necessaria nel *dottoto*, nel *lardaro*, e nel *chiaiese:* altri la domandan pure nel *troiano*, nel *dottato*, e nel *lardaro*; altri la crede indispensabile nel *lardaro*; necessaria nel *chiaiese*; meno necessaria nell' *albo-nero*. Ma in fine attualmente tal pratica a tutte le varietà si è estesa.

Al pari dice che le sue osservazioni gli avessero dato risultamenti simili a quello che generalmente si crede, cioè che i fichi che più si accostano al salvatico meno han bisogno di caprificazione; ed egli suppone che il *lardaro* sia della famiglia de' gentili, e più degli altri lontano dal tipo salvatico; il che anderebbe quasi di accordo con la teorica del Gallesio. Quindi asserisce aver egli verificato tali leggi, addotte dagli altri e da lui dimostrate; cioè:

Più diviene una ficaja salvatica, più produce fioroni, li matura più tardi, cadono men facilmente, e la maturità botanica meglio si compie: viceversa, le ficaje coltivate ed ingentilite danno fioroni in minor copia, divengono bifere, cadono più facilmente i fioroni che schiudono i primi; la maturità botanica è più scarsa; più abbondano di semi infecondi, e di fiorellini abortivi; e relativamente alla terra, che *ove questa sia arida calcare, e soleggiata, come ne' climi più caldi, ivi la ficaia più tende a ritornare al suo tipo salvatico. In opposto nei terreni pingui, umidi, ed ombreggiati, o freddi, ivi s' ingentilisce e si discosta dal tipo naturale.*

Dopo tali preamboli, l' aut. passa alla descrizione di quelle varietà comunemente credute bisognevoli di caprificazione, e di poche altre che sen possono dispensare, senza indicare la natura de' fiori. Così discorre del fico *albo-nero*, e nota la diversità che passa tra quei dei luoghi più freddi, e più caldi. Descrive e figura il fiorone del fico *paradiso*. Indi in due tavole descrive il fico *processotto*,

ed il fiorone del fico *s. Giovanni*, e di quest' ultimo anche i fiorellini separatamente. In altre due tavole figura e descrive il fico *dottato* tardivo ed il fiorone, e di quest' ultimo anche i fiorellini. Figura e descrive il fiorone del fico *chiaiese*. I ficolini immaturi del fico *lardaro*, di cui dà una descrizione botanica per le particolarità che offre; riguardando le *brattee* i *calici* ed i *petali* come trasformazioni delle foglie. Le quali disamine sono eterogenee al subbietto della caprificazione, nè senza difetti di linguaggio organografico, chiamando egli impropriamente placenta l' intero anfanto.

Comincia il terzo capitolo con proporsi l' esame del fico, e dell' insetto anotomicamente e fisiologicamente. Quindi minutamente descrive i fiorellini del fico e delle sue parti, dandone le figure ingrandite. Avverte aver tutti i botanici ritenuti tali fiorellini per femminei e di avere bisogno del polline del caprifico per compier le nozze. Discorre del peduncolo, delle lacinie che circondano il pistillo, nella cui base sta il germe, dello stilo e stimma geminato, e delle metamorfosi che queste parti presentano nei diversi stadii di loro crescenza; e vuol avvertire che quelle lacinie belle e distinte dapprima, indi a poi avvizziscono nell' apice ed ingrossano giù; e che se si colpisca il momento della fecondazione, si avrà occasione di vedere che tali apici delle lacinie e lo stimma sono carichi di polline, consistente in *globuli translucidi*, ingenerati nelle prime ed aderenti al secondo. Onde si fa a conchiudere avere i fichi in loro stessi i necessari elementi della fecondazione in quelle lacinie che non debbono essere che stami. Le quali dottrine non troviamo punto corrispondenti al fatto, perciocchè egli dà il nome di stami alle lacinie del perigonio, che giammai si tenne per sostegni di antere.

Estende le medesime osservazioni al frutto del caprifico colto nel mese di febbraio, (non avvertendo che in quest' epoca sonovi le così dette *madri di caprifivo*) e in quello ravvisa le medesime parti non varianti nella figura dei fiorellini, ad eccezione dello stimma troncato ed allargato nell' apice, non già bifido come nel fico, e nota come nel germe sia facile riconoscere le larve dei moscherini. Dice che il caprifico in luogo di portar semi, i suoi fiorellini servono a dar nascimento a quell' insettolino; che in essi sono fiorellini di altra natura ancora nella parte suprema attaccati al di sotto dell' occhio, che riguardar si possono come puramente maschili; ma che questi non sono in tutti, nè in tutti i tempi, e cominciano a svilupparsi in quei frutti invernali quando la pianta si pone in succo: che in giugno, quelle che diconsi antere danno una polvere gialliccia. Confermavasi in tutto ciò con l' aiuto del microscopio; e degli officii del polline, come dagli altri si crede, trova motivi a dubitare, quantunque di tal polvere pur vogliono che il Cinips ingombro andasse a fecondare i fiorellini femminei dei fichi domestici.

Discorre poscia l' autore la biologia del Cinips, che per essere stata maestrevolmente descritta dal Cavolini, si limita solamente a ricordare i fatti importanti

del fenomeno da illustrare. E qui nota come la ninfa schiude nel seme, cresce, e divenuta insetto perfetto, vien fuora dell' ovario, molle ancora dell' umore entro cui visse; come s' imbratta della polvere dei fiori staminei, e sen deterga. Segue il moschino che va in traccia del luogo opportuno a deporre la prole. Afferma esser dessi tutti femminei, e che il Cavolini opina non aver bisogno del concorso del maschio. Più, espone che de' cinipi siavi ancora una specie che addimandasi rosso, e che il Gallesio erroneamerte crede essere il maschio. Indi soggiunge che questa quistione, come quella che è subordinata alla principale, egli la riserba ad altro tempo, dappoichè nello stato attuale la storia naturale del sessualismo e della riproduzione di questo insetto sarebbe ancora alquanto oscura.

Vien poi a dire il come si esegue la caprificazione. Avverte che non tutti i fiori del Caprifico sono pervenuti a maturità all' epoca della schiusa del *Cynips*, e che del pari non tutti i ficolini del fico gentile sono atti a riceverlo allorchè si fa la caprificazione; e ciò non ostante egli ha veduto pervenire tutti i fichi a perfetta maturità. Oltrecchè considera che se lo scopo del cinipe è d' introdurre un uovo nel seme, con tal magistero in vece di fecondarlo il distruggerebbe.

Dichiara l' opera del moschino uscito dal caprifico sospeso sulle ficaie domestiche non altra essere che la ricerca del luogo acconcio per deporre la prole; ma estima che questo luogo non può essere il fico domestico, perchè ivi andrebbe distrutta la prole. Qui mentova novellamente le cose rapportate da Cavolini e Gallesio: e soggiunge *non aver egli giammai visto penetrare un cinipe ne' ficolini, nè giammai avervelo ritrovato.* E per non negare le osservazioni in contrario, afferma che se alcuno vi s' introduce, il fa per errore. In prova della sua asserzione negativa osservava non essersi mai rinvenuta alcuna ninfa nei semi dei fichi domestici, nè venir fuori da questi alcun moschino.

Procede quindi ad esaminare l' insetto nel caprifico, affermando che in qualunque stagione se ne osservano i semi si trovano turgidi (il che non si avvera nei semi dei fichi domestici), si aprano in Novembre, Dicembre, Gennaio, o Febbraio, apparendo mai sempre ripieni di una sostanza gelatinosa. Di questa osservata al microscopio, ne descrive le particolarità, e ne segue lo sviluppo sino allo stato di ninfa e ne descrive l' interna organizzazione. Da queste sue osservazioni che tiene importanti e meravigliose, egli spera aperta la via ad altre ricerche che condurre il debbono alla scoperta del misterioso processo della riproduzione di questo insetto.

Nega del pari l' autore il passaggio del cinipe dai caprifichi invernali, o sia *madri*, al caprifico di primavera, e perciò dice essere vana la caprificazione che si suol praticare sopra i detti caprifichi di primavera, non avendo egli mai osservato schiudersi alcun cinipe dalle madri sospese ne' caprifichi, nè in questi veduto mai alcun insetto vivo o morto; e pur nondimeno sono in essi schiusi i moschini; tutto che le osservaziani del Cavolini assicurassero il contrario.

Fa ritorno l' autore alla storia della caprificazione fin dai più remoti tempi. Nota in quali luoghi del nostro regno è usata, in quali no, ottenendosi anche in questi luoghi fichi abboniti e fecondi. Onde nuovamente conchiude aver le ficaie domestiche in loro stesse la potenza alla fecondazione.

Riconsiderando non dover la pratica della caprificazione tanto inveterata essere priva affatto di fondamento, opina doversi trovare in quel che succede per tanti altri insetti, la cui indole è di deporre la prole in diverse parti dei vegetabili, per il che vi richiama afflusso di succhi. Onde il medesimo processo riconosce nel cinipe del fico, il quale stimolando con quell' opera le ancor tenere parti del fiorone sì del caprifico, che della ficaia domestica, vi richiama l' afflusso di succhi atti a nudrirlo, e ne accelera l' ingrossamento e la maturazione pomologica. Fatto che offertosi spontaneo agli occhi degli antichi, ne dovettero trarre argomento per la pratica della caprificazione.

Volendosi l' autore certificare di questa influenza, ha stimato trovarne la miglior pruova il non caprificare 22 piante di fichi poste in un giardino accostumate alla caprificazione, per la maggior parte delle varietà *troiane* e *dottate*. L' effetto in altro non è stato diverso dagli anni precedenti, che in essere avvenuta la maturazione quasi ad un tempo, e più ritardata di qualche giorno, ma i fichi vennero più squisiti del solito. Nota ancora essere caduti alquanti di più di quelli messi in un giardino a rincontro del primo, e caprificati. Ma di queste picciole diversità egli crede esserne cagioni la diversità delle stagioni, la diversità del terreno nei diversi giardini, le varie esposizioni, i venti ec.

In fine riassumendo conchiude:

Essere l' opera del cinipe introdotto nel caprifico o fico domestico, non altro che quella di deporvi le uova, con che distrugge il germe del seme, e non feconda i fiori femminei.

Non potere il polline del caprifico essere destinato dalla natura alla fecondazione dei fichi domestici, perchè lo sviluppo de' frutti del caprifico non va di conserva con quello delle ficaie domestiche.

Ridursi l' opera del cinipe nei fichi domestici ad un azione del tutto meccanica, come è quella di ogni altro stimolo per promuoverne alcun poco l' acceleramento e la maturità pomonica.

Sicchè non curandosi di conseguire questo acceleramento, la caprificazione torna inutile affatto ed anche di scapito alla perfetta maturità spontanea regolata dalla natura.

Memoria segnata al n°. 6. con l' epigrafe.

Felix qui potuit rerum cognoscere causas.

Dopo breve introduzione l' autore di questa memoria al capo I° intende a dare la spiegazione delle voci *caprifico*, e *caprificazione*, e la descrizione del caprifico e sue varietà. Per distinguere il frutto dall' albero, chiama questo *caprificaja*. Discorre la origine e derivazione della voce caprifico, facendola derivare o del becco per l' atto della fecondazione, o dal nascere di questa pianta nelle rupi a somiglianza delle capre che vi si rampicano. Spiega quel che intendesi per caprificazione significando con essa tanto l' influenza che il caprifico ha sul fico domestico per la fecondazione, che lo stesso atto pratico di sospendere i caprifichi sulla medesima pianta. Dà una descrizione piuttosto agronomica che botanica del caprifico, notando che il sapore particolare del latte di questo basta per farlo distinguere dal fico domestico. Il dichiara bifero come le altre piante di fichi domestici; e se vede qualche pianta unifera dipende questo da che i rami ne son poco allevati. Indi enumera le diverse varietà di caprifico che distingue per la forma e struttura in dodici varietà dandone le figure corrispondenti.

Nel capitolo II°. discorre la opinione degli antichi e moderni autori intorno alla caprificazione. Dice che gli antichi ne ammettevano generalmente la pratica per ottenere la maturazione dei fichi, ma che andavano errati nella spiegazione del fenomeno, perchè ignoravano il sessualismo delle piante. Tocca poi di Tournefort e Linneo come quelli che fecero favorevole menzione della caprificazione, e che non poterono ben chiarire il fenomeno.

Parla poscia di Cavolini e Gallesio che più si distinsero tra propugnatori della caprificazione, le cui dottrine dice erroneamente essere uniformi, e che ammettessero la caprificazione in modo assoluto per ottenere la maturazione di tutte le varietà di fichi. Onde conchiude essersi entrambi ingannati.

Pone a disamina gli scrittori di oltremonti, e tra essi fa segno della sua critica Olivier de Serres come il principale contraddittore della pratica della caprificazione, il quale la dichiara del tutto inutile, e combatte la opinione di costui non meno per la negativa sentenza a quella pratica, che prr l' assertiva di rinvenirsi sotto l' occhio di tutti i fichi taluni fiori staminei capaci di fecondare tutti i fiori femminei dell' interna cavità. Qui l'autore definisce quel che egli intende con altri agronomi per *colatura*, parola che indicherebbe la caduta de' fichi immaturi per non essere stati fecondati. Di poi scrive l'autore che a tre possono ridursi le teoriche sulla caprificazione, ch' egli distingue in *assoluta* ed è di coloro che credendo il fico dioico ammettono la fecondazione necessaria per tutti i fichi domestici; in *speciale*, ed è degli altri che vogliono la caprificazione necessaria per talune varietà soltanto; ed in *negativa*, nella quale si nega qualunque influenza sulla caprificazione.

Passa nel Cap. III°. a discorrere del sessualismo del fico, del fiorone e del caprifico, e degli sperimenti che in proposito allega.

Intorno a ciò trova egli inesatta la descrizione che fanno i botanici moderni dei fiori dei fichi, e de' caprifichi nel credere stanziare nel ricettacolo dei primi fiori femminei in copia, e pochi fiori maschi peduncolati impiantati al di sotto dell' occhio, e nei caprifichi trovarsi o tutti fiori femminei, o tutti fiori maschi.

Invece crede egli non diversificare la organizzazione sì degli uni che degli altri che per una sola circostanza; cioè che nei fichi domestici tanto nei fioroni che ne' secondi frutti, i fiori peduncolati sien tutti femminei, e solo trovarsi sotto dell' occhio taluni fiorellini non sviluppati del pari femminei abortivi, che hanno illusi coloro che gli han presi per fiori maschili, mentre che essi non presentano nè stami, nè antere, nè giammai polline. Invece il vero fiore maschio essere le squamuzze interne e superiori esistenti nell' occhio del fico, le quali si continuano nell' interno a guisa di pennellino di squame pendenti che riguardar si possono come tanti fiorellini maschi. E se in esse non scorgesi polline, ne sgorgano in vece alcune gocce di un umore cristallino sottilissimo in tempo della fecondazione, diverso dal polline delle altre piante appunto perchè nel fico a differenza di quelle, deve succedere la fecondazione in sito chiuso. Il qual nuovo magistero secondo l' autore non dee far meraviglia, perchè spesso la natura si serve di diversi mezzi per ottenere lo stesso fine.

Appoggia questa sua opinione ad esperienze ed osservazioni fatte con tagliare molti ficolini di 15 o 20 giorni orizzontalmente, e di traverso, e dice aver ravvisato in quei che erano al tempo della fecondazione sbollettare dalle squame interne dell' occhio un certo umore cristallino limpidissimo, che dopo pochi secondi a guisa di etere dispariva. Più appresso al cap. IV dice avvenir ciò alla prima ora del mattino, non a giorno avanzato nè di sera.

Inoltre crede comprovare tal dottrina con l' esperienza, la quale fu di cavare col temperino a 50 ficolini del *dottato* tutte le squame dell' occhio innanzi l' epoca della fecondazione, val dire nell' età più tenera; e ad altro simil numero dopo l' epoca della fecondazione, cioè in età più adulta, fece la stessa operazione Medesimamente e con egual successo egli la reiterò l' anno seguente su del fico *troiano*; per cui di entrambe le qualità di tali ficolini dà le figure. L' effetto si fu, che i primi abortirono tutti; mentre i secondi ad eccezione di pochi, tutti vennero a perfetta maturità con semi fecondi. In virtù de' quali fatti egli crede potere stabilire per massima « *che tutti i fioroni ed i secondi fichi contengono fiori maschi e femminei distinti nel medesimo ricettacolo*; *e che i fiori maschi sono rappresentati dalle squame dell' occhio del fico* ».

Relativamente poi al caprifico ei dice esserne la organizzazione simile a quella del fico per la sola presenza dei fiori maschi e fiori femminei, facendo rappresentare i primi dall' occhio stesso del caprifico: ma li fa poi diversificare per l' ag-

giunzione di altri organi maschili, quali sono i fiori staminei peduncolati impiantati al disotto dell' occhio con le loro antere che si caricano di polline, e questi per dover servire, come ei continua, ad altri disegni, per il chè darebbe a' caprifichi l'epiteto di *anteromaniaci*. Ancora i fiori femminei di questi differire nella loro struttura da quei del fico; ed il loro germe non contenere embrione di pianta, come quei del fico, ma embrione di un insetto che dicesi *cinipe*, offrendoci così la natura un subitaneo passaggio dalle piante agli animali. Senza che i fiori staminei non avere alcun rapporto con i fiori femminei, perchè perfezionano il polline quando questi han compiuto le loro funzioni ed il caprifico principia ad avvizzire. E qui egli nota che il caprifico a differenza dei fichi domestici mai non si propaga per semi proprii. Da' quali fatti egli crede potere stabilire una seconda verità, cioè: « *che il Caprifico ha fiori maschi e femminei distinti nel medesimo ricettacolo: che i fiori maschi sono distinti in due diversi organi, uno rappresentato dall' occhio, come nel fico e nel fiorone, e l' altro dai fiori peduncolati che si ornano di polline nella ultima sua età* ». Nè ciò deve recar maraviglia, non essendo secondo l' autore, la caprificaia *originaria*, ma discendente della ficaia, onde i fiori sterili del fiorone si tramutano in maschi staminiferi nel profico.

Al Cap. IV. proponesi un' analisi ragionata della fecondazione del fiorone del fico e del caprifico, e toccar della origine del caprifico, e della generazione del cinipe.

Intorno alla fecondazione del fiorone e del fico non fa che ampliare la sua teorica già annunziata nel capitolo terzo, di operarsi la mercè del liquor cristallino che geme dalle squame dell' occhio, e che per tal guisa il frutto perviene alla compiuta maturità; e nel caso questa fecondazione non succede per qualsiasi cagione i ficolini avvizziscono e cadono. Da ciò egli deduce una terza verità: cioè « *che i fioroni ed i fichi in generale effettuiscono la fecondazione de' loro semi mediante i proprii organi generatori, cioè mediante i fiori staminiferi rappresentati dall' occhio, e mediante i fiori pistilliferi che sono nell' interno del pericarpio* ».

Distingue indi l'allegamento dalla maturazione, e asserisce che nè l' una nè l' altra possono succedere mancando la fecondazione, e che la conseguenza di tal difetto sia la *colatura naturale*, diversa secondo l' autore dell' accidentale prodotta dalle nebbie, dalla siccità, ec.

Vuol poscia dimostrare originarsi il caprifico dal seme dei fioroni, ed il fico dal seme del fico; mentre il caprifico, ei ripete, difetta di semi riproduttivi. Ancora che i fioroni de' fichi in generale effettuano la fecondazione de' loro semi mediante i propri organi generatori, che sarebbero secondo l'autore i fiori staminiferi rappresentati dall' occhio, ed i pistilliferi che vestono l' interno del pericarpio. Appoggia questa opinione al fatto avvenuto fin dal 1819 in che per es-

sersi buttato a caso all' angolo di un podere di suo dominio un fiorone guasto, nella primavera seguente vide ivi spuntare una pianta di fico che egli allevò, e venuta a dar frutto ebbe da quella caprifichi, che innestò a fico troiano. E in marzo del 1844 avendo seminato in un mese semi di fioroni, in altro semi di fichi, ha avuto da entrambi le pianticine in aprile, che in ottobre dell' anno stesso son giunte all' altezza di quattro pollici; le quali esaminate su la lingua ed al tatto, dalla diversità del gusto e dalla ruvidezza, crede aver conosciuto per questi soli caratteri essere le piante nate dai fioroni caprifichi, e fichi quelle nate dai fichi.

A confermar indi il fatto aggiunge le seguenti ragioni. 1°. I caprifichi non portando semi, non possono prodursi che dai fichi. 2°. Il fiorone mostra di avere un succo più denso e più caustico, e perciò più simile al caprifico. 3°. I fiori peduncolati sterili che hanno i fioroni sono un vestigio di quelli che diverranno staminiferi ne' profichi. 4°. L' aspetto dei fioroni è molto più affine al caprifico. 5°. I fioroni hanno certi caratteri e tipi simili al caprifico. 6°. In fine maturando i fioroni quando gli uccelli nidificano, si ha un mezzo per la loro moltiplicazione. Da ciò deduce una quinta *verità:* cioè « *che la caprificaja non è pianta originaria, ma derivativa dal fiorone, e che tante possono essere le verietà delle caprificaje quante sono le varietà de' fioroni* ».

Vien poi a parlare della fecondazione del caprifico, senza di che, a suo senno, non potrebbe questo frutto allegare. E ritorna per dire, venire l' ovaie del caprifico fecondate dall' umor cristallino che stilla dalle squame dell' occhio affin di generarsi una pianta non già, ma un animale, qual' è il cinipe per coordinarlo ad uno scopo più alto di riproduzione. Onde stabilisce a suo modo una sesta *verità*, ed è « *che dai fichi nascono fichi, dai fioroni caprifichi, e dai caprifichi nascono cinipi.* »

Avverte l' autore, poter sembrare ardito ed inconcepibile il sostenere che da una pianta nascesse un animale, ma soggiunge che da' suoi argomenti di fatto deduce formare questa specie di cinipe una eccezione alle leggi consuete della riproduzione. Indi crede confortare questa sua opinione con una serie di ragioni, le quali pare non meritassero alcuna peculiare disamina; anche perchè siffatto argomento riesce estraneo alla soluzione del quesito proposto.

Segue il cap. V. che l' autore intitola. — Influenza del caprifico. — Mulismo. — Origine delle varietà di fichi. — Caprificazione.

In esso si propone in prima ricercare l' origine del successivo cangiamento delle moltiplici varietà di fichi, e spiegare il come molte varietà di essi tuttochè provvisti di organi proprii sessuali, non fecondano i semi, e van soggetti alla caducità. Al qual fine vuol distinguere i fichi *in originarii* e *derivativi;* o sia *primarii*, e *secondarii*, e stabilisce chiamar originarî; quelli i di cui semi come il fico *lardaro*, il *latteruolo*, il *dottato*, il

trojano il *s. Pietro.* ecc., dan sempre individui simili al tipo, qualora la fecondazione non venga turbata dal concorso del polline del caprifico, perocchè in tal caso succede un mulismo, ed i semi fecondati allontanandosi dal tipo daranno piante di varietà *derivative* o *secondarie*, diverse dal tipo, e tante varie tra loro per quanti sono stati i fioroni che han dato origine alle diverse varietà di caprifichi. I semi poi delle varietà derivative daranno sotto-varietà moltiplici partecipanti or più or meno al tipo primitivo ed al fiorone da cui è provvenuto il caprifico. E nel caso che il polline del caprifico operi nella fecondazione delle sotto-varietà, maggiore incrocicchiamento succede e le sotto-varietà si moltiplicano all'infinito. E poichè in tutte le varietà derivative per effetto del *mulismo* si trovano divenuti sterili ed impotenti i fiori maschi dell'occhio, così avvi bisogno della influenza del caprifico per la fecondazione, e per evitare che tali fichi vadan soggetti alla *colatura*. Con tali principii stabilendo una teorica novissima e bizzarra, osserva che le ficaie originarie tengono impresso un *tipo* che sempre conservano, cioè di essere *fioronifere*, e di allegare così i primi che i secondi fichi, e che le derivative han tutte bisogno della caprificazione. Oltre a ciò deduce da tutto l'esposto quattro altre verità che han rapporto alla caprificazione, e sono: 1. *Il polline del Caprifico supplisce al difetto di fecondazione naturale, ed imprime il mulismo.* 2. *I fichi originarii e primitivi non hanno bisogno del caprifico per fecondarsi ed allegare.* 3. *I fichi secondarii han sempre bisogno de' Caprifichi per fecondarsi, altrimenti cadono.* 4. *Il difetto della fecondazione dei fichi soggetti alla colatura risiede nella impotenza dei fiori maschi rappresentati dall'occhio, e giammai dalle femine, altrimenti non si potrebbe supplire a questo difetto con i maschi del Caprifico* ec.

Indi viene a spiegare come la caprificazione effettuiscasi per mezzo de' cinipi che si generano nel caprifico, da cui uscendo imbrattati di polline e volgendosi a cercare l'occhio del fico, ivi si addentrano a metà senza mai penetrare nello interno, bastando toccar con le zampe piene di polline le squame dell'occhio per succeder la fecondazione, sia che il polline irritando lo squame le disponga a dar fuori l'umor seminale, sia che il polline colà deposto comunichi dentro la sua aura fecondatrice.

Al cap. VI. descrive gli sperimenti da lui fatti sulla caprificazione nel 1843 e 1844, e dice recar questo in dimostrazione dell'esposte dottrine. Le piante su cui fece studio furono sette, sei ficaie cioè fioronifere, le quali sebben mandavano abbondanza di secondi fichi, di questi uno o due o niuno ne solevano allegare, e la settima pianta di fico *Agostino* che non dava fioroni, e dei secondi appena ne soleva maturare una dozzina. Tutte a sette poste nel suo giardino.

A tre di tali piante nel 1843 praticò la caprificazione come suolsi. Ebbe cura di segnar le foglie nella cui ascella erano impiantati i ficolini, e nel cui occhio vide introdotto il cinipe. Contemporaneamente ad altra pianta, cavato egli il pol-

line dal caprifico, imbrattò con esso l' occhio a taluni ficolini, e lo stesso praticò ad altri ficolini di ficaie non caduche.

Da queste pratiche ottenne per risultamenti in settembre che le ficaie caprificate maturano abbondantemente fichi ed anche i contrassegnati, aventi semi tutti perfetti e fecondi. Maturarono del pari que' fichi che aspersi aveva di polline. Le piante non caprificate mandaron via tutti i fichi. I fichi comparsi dopo l' attitudine dei *cinips* caddero pure, perchè non fecondati. I fichi non caduchi i cui occhi avea imbrattati di polline maturarono trasformati, *cioè più grossi degli altri*, ma contemporaneamente a questi. Da ciò egli conchiuse influire il caprifico alla fecondazione e quindi all' allegamento ed alla trasformazione o sia ingrossamento, ma nulla all' anticipata maturazione.

Descrive poi un altro sperimento fatto nel seguente anno 1844, di aver cioè caprificati i fioroni di una ficaia che andavan soggetti alla colatura, mercè caprifichi autunnali conservati sino alla primavera seguente, e vide in abbondanza questi fioroni allegati e maturi.

Nell' anno medesimo 1844 e in simil modo ripete gli sperimenti della caprificazione sulle piante che nel precedente anno non aveva caprificate con caprifico di molte varietà, e lasciò senza caprificare quelle che prima caprificate aveva, dicendo aver ottenuto i medesimi risultamenti.

Da tutte queste sperienze ed osservazioni da lui fatte egli crede derivarne una *verità* fisica *certa decisiva ed indubitata*, come le altre verità fisiche, cioè. « *Che la caprificazione influisce sulla fecondazione dei fichi soggetti alla colatura, e conseguentemente opera soltanto l' ingrossamento e l' allegamento dei fichi; che a questo ingrossamento influisce assai anche la qualità del caprifico; che la caprificazione non è necessaria per i fichi che hanno la sessualità perfetta, (cioè che si fecondano con i proprii organi); ma che può però nei loro organi ingenerarsi il mulismo, e trasformarsi i loro pericarpii. Finalmente che la caprificazione non ha influenza sulla anticipata maturazione* ».

Nel Cap. VIII. tratta della utilità e regole della caprificazione e dei fichi che debbono essere caprificati. Ancora descrive alcune varietà di fichi.

Principia con dolersi di essere questa pratica molto trascurata e di mal eseguirsi da chi l' usa. Quindi raccomanda di estenderla, e nega l' opinione di coloro che dicono riuscire i fichi caprificati inferiori di qualità. Dà ancora le regole per ben eseguire la caprificazione, come sarebbero di raccogliere i caprifichi al vero punto della loro maturazione; di non farli venire da luoghi lontani; di mettere i caprifichi non come si costuma, ma in panieri di vimini, acciò non facilmente si secchino, o immergendo i loro rami in vasi pieni di acqua, e così sospenderli alle ficaie. Dice non doversi praticare la caprificazione indistintamente, ma ai soli fichi secondari e derivativi che van soggetti alla *colatura*, massime le ficaie fioronifere che abbandonano i secondi frutti, affin di avere una doppia raccolta nell' anno.

Indi enumera i caratteri generali dei fichi, e descrive laconicamente quindici varietà di essi, sia de' non bisognevoli di caprificazione, che dei caprificabili. E qui in un una nota fa voti per la formazione di una pomona di tutti i frutti del regno di Napoli, per la quale dà pure le norme.

Finalmente ricapitolando le cose trattate, conchiude.

1.° Che senza conoscersi la vera sessualità del fico, e del caprifico non si può spiegare nè la caprificazione, nè i suoi fenomeni — 2.° che ciascun fico fiorone e caprifico ha i suoi fiori maschi e feminei moltiplici; onde che sono ambedue piante poligamo-ermafrodite, non dioiche — 3.° Che i fiori maschi sono rappresentati nel fico e caprifico dalle squame interne dell' occhio — 4.° Che i fiori feminei nel caprifico sono organizzati in diverso modo da quelli del fico, e del fiorone nello stilo, nello stimma e nel germe — 5.° Che nel caprifico oltre i fiori maschi dell' occhio, vi sono fiori maschi peduncolati, che si caricano di molto pelline — 6.° che la fecondazione de' fioroni, de' fichi, e de' caprifichi si effettuisce senza polline, e sol mediante l' umor seminale che geme e stilla dalle squame dell' occhio nella prima loro età — 7.° che la *colatura* è un effetto della mancata fecondazione, perocchè la fecondazione imprime vita a' germi ed al pericarpio — 8.° che il fico feconda i fichi, il fiorone feconda i caprifichi, ed il caprifico feconda i cinipi — 9. che i cinipi trasportano il polline del caprifico su gli occhi del fico, ed imprimono un mulismo alle semenze; e da questo derivano infinite varietà, e sotto-varietà, le quali pel potere generativo si accostano più al tipo del caprifico padre, che alla madre, e sono tutte più o meno soggette alla colatura — 10.° che i fichi originarii non han bisogno della caprificazione, come i secondarii, i cui organi maschi per il mulismo restano stracchi ed impotenti — 11.° che la caprificazione opera la fecondazione con più energia vitale, e quindi succede solo l' allegamento ed ingrossamento del fico; e non già l' anticipata maturazione; il quale ingrossamento può anche aver luogo ne' fichi originarii, quando il caprifico prende parte alla fecondazione, e v' imprime un mulismo — Dalle quali considerazione l' autore deduce come verità dimostrate questi che chiama suoi *teoremi*.

1.° È da riprovarsi il sistema negativo di coloro i quali negano le imfluenze del caprifico su la fecondazione ed allegazione de' fichi, senza saper smentire i fatti costanti che risultano dalla caprificazione.

2.° È da riprovarsi del pari il sistema di coloro che ammettono la caprificazione assoluta, cioè necessaria per tutti i fichi.

3.° Finalmente deve ammettersi e ritenersi per vera e necessaria la sola *caprificazione parziale*, cioè solamente per i fichi *abortivi*.

A questa memoria vanno unite sei tavole che rappresentano i frutti dei fichi sopra i quali ha praticato le sue sperienze, e vi è annessa altresì una raccolta degli organi fiorali del caprifico e non pochi occhi di fichi tutti ben preparati e disposti su carta.